

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande *C Technologies AB, Lund SE*
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer *0000541-3*
Patent application number

(86) Ingivningsdatum *2000-02-18*
Date of filing

Stockholm, 2001-01-30

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Christina Vängborg

Avgift
Fee *170:-*

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare
Malmö/Cecilia Perklev/CP

C TECHNOLOGIES AB

Ansökningsnr

Vår referens

SE-2000917

1

Ink. t. Patent- och reg.verket

2000-02-18

Huvudfaxen Kassar

STYRNING AV ELEKTRONISK ANORDNINGUppfinningens område

Föreliggande uppfinning avser ett arrangemang och ett förfarande för styrning av en elektronisk anordning.

Bakgrund till uppfinningen

- 5 Genom sökandens svenska patent nr 9604008-4 är en läspenna känd som kan användas för registrering av text genom avbildning av denna. Läspennan har en optisk sensor som ett flertal bilder med delvis överlappande innehåll av texten som skall registreras. Läspennan har vidare en
- 10 processor som pusslar ihop bilderna, identifierar texten i bilderna och lagrar den i teckenkodat format. Texten kan därefter överföras till en dator med vilken läspennan kommunicerar.

- 15 Genom sökandens svenska patent nr 9803456-4 är vidare känd en optisk mus som är anordnad att positionera en markör på en display på en dator.

- Läspennan och den optiska musen utgör två exempel på inenheter som kan användas för att mata in information till resp. styra funktionen hos en dator. Ett annat exem-
- 20 pel på en inenhet är ett tangentbord, som kan användas både för inmatning av information och för styrning av datorn via olika tangentbordskommandon.

- En användare vill inte gärna byta mellan olika inenheter för att kunna utföra olika funktioner. Därför
- 25 är det ett allmänt önskemål att varje inenhet skall kunna användas för så många olika funktioner som möjligt och på ett så flexibelt och enkelt sätt som möjligt för användaren.

Sammanfattning av uppfinningen

- 30 Ett ändamål med föreliggande uppfinning är därför att åstadkomma ett arrangemang för styrning av en elektronisk anordning som är enkelt att använda för en

Ink. i Patent- och reg.verket

2000 -02- 1 8

2

användare och som möjliggör kombination med andra
Huvudfoxen Kasson
inenhetsfunktioner.

Detta ändamål uppnås med ett arrangemang enligt
patentkrav 1.

- 5 Enligt en första aspekt avser föreliggande
upppfinning sålunda ett arrangemang för styrning av en
elektronisk anordning innefattande en inenhet med en
optisk sensor för registrering av text genom avbildning
av denna med hjälp av minst en bild, och signalbehand-
10 lingsorgan för identifiering av förutbestämd information
i den avbildade texten och för styrning av den elektron-
iska anordningen i beroende av nämnda förutbestämda
information.

- Enligt uppfinningen baserar man arrangemanget för
15 styrning av en elektronisk anordning på en i och för sig
känd inenhetsfunktion, dvs registrering av text, som man
dock modifierar genom att låta signalbehandlingsorganen
identifiera förutbestämd information i den avbildade
texten. Till skillnad från den tidigare kända
20 inenhetsfunktionen tolkas alltså innehållet i den
registrerade texten istället för att texten bara lagras.
En användare kan då styra den elektroniska anordningen på
basis av text som hon läser av med hjälp av inenheten.
Texten kan vara förutbestämda kommandon som finns tryckta
25 eller skrivna på ett papper eller någon annan produkt.
Texten kan också vara text som används i specifika
applikationer i den elektroniska anordningen, såsom
adresser. Innehållet i dessa adresser varierar i och för
sig, men arrangemanget kan känna igen förutbestämd
30 information, exempelvis vissa tecken, som gör det möjligt
för arrangemanget att tolka vad texten avser.

- Arrangemanget enligt uppfinningen är enkelt att
använda för användaren som bara behöver föra inenheten
över text eller placera den på text för att styra den
35 elektroniska anordningen. Arrangemanget kan dessutom
enkelt kombineras med andra inenhetsfunktioner som är
baserade på registrering av bilder med en optisk sensor.

2000 -02- 1 8

3

Huvudfaxen Kassan

Signalbehandlingsorganen realiseras företrädesvis som programvara. De kan dock utgöras av en specialanpassad hårdvarukrets, exempelvis en ASIC, eller någon lämplig kombination av mjukvara och hårdvara.

- 5 Den elektroniska anordningen som styrs med hjälp av arrangemanget kan vara en dator, en mobiltelefon, en PDA, eller någon liknande elektronisk anordning.

Den optiska sensorn kan vara en linjesensor, men är med fördel en areasensor.

- 10 I en föredragen utföringsform utgörs den förutbestämda informationen av minst ett förutbestämt tecken och är signalbehandlingsorganen anordnade att generera ett med nämnda tecken associerat kommando för styrning av den elektroniska anordningen. Signalbehandlingsorganen
15 kan vara anordnade att identifiera speciella tecken såsom snabel-a, men också förutbestämda ord, ordkombinationer eller teckenkombinationer. Varje sådant tecken, ord eller kombination kan vara associerat med ett speciellt kommando. Kommandot kan vara ett kommando på system-
20 eller applikationsnivå till den elektroniska anordningen. Det kan emulera ett tangentbordskommando. Det kan också vara ett specialkommando, t ex ett som användaren själv definierar.

- Arrangemanget kan med fördel innefatta en läspenne-
25 funktion. Samma arrangemang kan då användas av användaren både för styrning av den elektroniska anordningen och för inmatning av text till denna. Läspennefunktionen kan med fördel vara realiserad på samma sätt som i sökandens ovannämnda patent. Andra realiseringar är dock också
30 tänkbara.

- I en fördelaktig utföringsform kan arrangemanget som ett alternativ till eller ett tillägg till
läspennefunktionen innefatta en optisk musfunktion för styrning av en markör på en display på den elektroniska
35 anordningen. Användaren kan då utföra musfunktioner med arrangemanget och dessutom styra den elektroniska anordningen genom registrering av text. Musfunktionen kan

2000-02-18

4

Huvudfaxen Kassan

med fördel vara realiserad på samma sätt som sökandens ovannämnda patent. Andra realiseringar är dock också tänkbara.

Arrangemanget är med fördel omställbart mellan
5 åtminstone en första funktionsmod, exempelvis lässpanne-
eller musfunktionen, och en andra kommandomod i vilken
signalbehandlingsorganen är anordnade att utföra nämnda
identifiering av förutbestämd information i den
registrerade texten och styrning av den elektroniska
10 anordningen. Denna utföringsform har fördelen att den
förenklar arrangementet eftersom det bara behöver tolka
text i kommandomodern. Risker för att text som bara är
avsedd att matas in och lagras i den elektroniska
anordningen av misstag tolkas som kommando undviks också.

15 Som ett alternativ skulle signalbehandlingsorganen
löpande kunna tolka innehållet i den av den optiska
sensorn registrerade texten. För att undvika att ord som
bara är avsedda att matas in och lagras i den
elektroniska anordningen men som består av samma
20 teckenkombination som ett kommando, tolkas som ett
kommando, kan man lägga ytterligare krav på vad
signalbehandlingsorganen skall tolka som kommandon.
Exempelvis kan man kräva att kommandon skall bestå av
tecken med viss font, fontstorlek eller liknande.

25 Signalbehandlingsorganen är i en utföringsform
åtminstone delvis placerade i samma hölje som den
elektroniska anordningen. Härigenom kan inenheten göras
enklare och billigare. Dessutom kan den processorkraft
som redan finns i den elektroniska anordningen utnyttjas
30 för att utföra signalbehandlingsorganens funktioner. Viss
behandling av den registrerade texten kan dock med fördel
utföras i inenheten, t ex lokalisering av texten i bilden
eller bilderna och överföring av texten till teckenkodat
format, exempelvis ASCII-kod, så att mindre mängd
35 information behöver överföras från inenheten till den
elektroniska anordningen.

2000 -02- 1 8

5

Huvudfaxen Kassan

I en mindre föredragen utföringsform kan signal-
behandlingsorganen vara helt integrerade med inenheten så
att den elektroniska anordningen mottar ett eller flera
kommandon direkt från inenheten. I ytterligare en mindre
5 föredragen utföringsform kan inenheten bara registrera
bilder och föra över dessa till signalbehandlingsorganen
som utför hela behandlingen av bilderna.

Inenheten är med fördel anordnad att kommunicera
trådlöst med den elektroniska anordningen så att
10 användningen av inenheten blir så flexibel som möjligt
och så att vissa funktioner kan användas stand-alone.
Alternativt kan man tänka sig kommunikation via en
ledning, exempelvis över en USB.

I en speciellt föredragen utföringsform är signal-
15 behandlingsorganen anordnade att, när de identifierar en
adress för elektronisk post i den registrerade texten,
styra den elektroniska anordningen till att öppna ett
program för elektronisk post. Företrädesvis styr
arrangemanget anordningen till att inte bara öppna
20 programmet utan till att även öppna en mall för
elektronisk post. Ännu mer föredraget är att mallen
öppnas med den registrerade e-postadressen ifylld i
adressfältet.

Identifieringen av e-postadressen kan exempelvis ske
25 genom igenkänning av snabel-a, varvid signalbehandlings-
organen tolkar alla tecken som är associerade med snabel-
a som del av adressen.

Signalbehandlingsorganen kan vidare med fördel vara
anordnade att, när de identifierar en webbadress i den
30 registrerade texten, styra den elektroniska anordningen
till att öppna ett webbsökningsprogram. Företrädesvis
styrs anordningen till att inte bara öppna programmet
utan även den mot webbadressen svarande webbsidan.
Signalbehandlingsorganens identifiering av webbadressen
35 kan exempelvis vara baserad på igenkänning av
teckenkombinationen "http://" eller "www", varvid
signalbehandlingsorganen tolkar alla tecken som är

2000-02-18

Huvudfaxen Kassan

6

associerade med nämnda teckenkombination som del av webbadressen. På detta sätt kan användaren enkelt och snabbt öppna en webbsida genom att använda samma inenhet som han eller hon använder för andra inenhetsfunktioner.

- 5 Signalbehandlingsorganen kan vidare med fördel vara anordnade att, när de identifierar ett telefonnummer i den registrerade texten, bringa den elektroniska anordningen att ringa upp telefonnumret.

- 10 Såsom nämnts ovan kan signalbehandlingsorganen skapa ett förutbestämt kommando vid igenkänning av ett eller flera förutbestämda tecken eller ord i den registrerade texten. De förutbestämda orden kan helt enkelt vara beteckningar för kommandona som skapas. För detta ändamål kan arrangemanget med fördel innefatta en produkt med
15 vilken ett flertal kommandoindikeringar är angivna. Kommandoindikeringarna kan med fördel anges med teckenkombinationer som är lättförståliga för användaren. Produkten kan exempelvis vara en musmatta.

- 20 Enligt en andra aspekt av uppfinningen avser denna ett förfarande för styrning av en elektronisk anordning, innefattande stegen att registrera text med hjälp av en handhållen inenhet genom att avbilda denna med hjälp av minst en bild, att identifiera förutbestämd information i den avbildade texten, och att styra den elektroniska
25 anordningen i beroende av den avbildade texten.

Fördelarna med detta förfarande framgår från diskussionen av arrangemanget. Särdragen för arrangemanget gäller i tillämpliga delar även för förfarandet.

- 30 Genom sökandens svenska patentansökan nr 9803455-6 är vidare känd en inenhet som har både en bildbaserad musfunktion och en bildbaserad inmatningsfunktion. Inenheten ställs om genom att användaren trycker på knappar.

- 35 Ett ytterligare ändamål är att förenkla användningen av en inenhet som har två funktioner så att omställningen mellan olika funktioner kan göras på ett för användaren

2000-02-18

Huvudfaxen Kassan

7

smidigt sätt. Detta ändamål uppnås med en anordning enligt krav 13.

Närmare bestämt innefattar uppfinningen enligt en tredje aspekt en inenhet som har minst en första och en andra funktion. Inenheten innefattar bildupptagningsorgan, t ex en optisk sensor, för upptagning av bilder och bildbehandlingsorgan, t ex en processor, för behandling av bilderna för åstadkommande av nämnda två funktioner. Inenheten är anordnad att ställa om sig från den första till den andra funktionen när bildbehandlingsorganen detekterar en förutbestämd information i en av nämnda bilder.

Den förutbestämda informationen kan vara i princip vilken som helst information som gör det möjligt för inenheten att tolka att den skall ställa om sig från en befintlig funktion till en ny funktion. Informationen kan exempelvis bestå i ett eller flera förutbestämda tecken, symboler, ord, text med speciell font eller linjetjocklek eller liknande. När inenheten identifierar den förutbestämda informationen ställer den automatiskt om till den önskade funktionen. På detta sätt behöver användaren inte trycka på några knappar.

I en föredragen utföringsform är den förutbestämda informationen ett förutbestämt mönster. Om inenheten exempelvis har en musfunktion och en annan funktion kan den programmeras till att kunna identifiera mönstret på en musmatta. När användaren sätter inenheten på musmattan registrerar bildupptagningsorganen en bild av mönstret på musmattan. Bildbehandlingsorganen identifierar mönstret såsom en förutbestämd information som indikerar musfunktion och den ställer då automatiskt om till musfunktionen och behandlar bilderna för åstadkommande av musfunktionen.

Naturligtvis är det lämpligt att inenheten även är anordnad att ställa om från den andra funktionen till den första funktionen när den detekterar en annan förutbestämd information. Om inenheten bara har en musfunktion

2000 -02- 1 8

Huvudfaxen Kassan

8

och en inmatningsfunktion kan den exempelvis ställa
tillbaka från musfunktionen till inmatningsfunktionen när
bildbehandlingsorganen detekterar att det förutbestämda
mönstret för musfunktionen inte längre finns i de
5 upptagna bilderna. Alternativt kan omställningen ske på
basis av positiv identifiering av ett annat förutbestämt
mönster.

I en fördelaktig utföringsform utgörs den
förutbestämda information av ett positionskodnings-
10 mönster, företrädesvis ett absolutpositionskodnings-
mönster.

Fördelen med positionskodningsmönster är att man kan
låta den förutbestämda informationen utgöras av en eller
flera specifika positioner. Detta gör det lättare för
15 anordningen att identifiera när den skall ställa om för
det behövs inte utföras någon teckenigenkänning (OCR).

Absolutpositioneringsmönster är kända exempelvis
genom US 5,852,434, samt sökandens SE 9901953-1 och
9903541-2, som inte var offentliga vid ingivande av
20 föreliggande ansökan.

Funktionerna som omställningen sker mellan kan vara
exempelvis en musfunktion, en scannerfunktion, en
handskrivnings/handritningsfunktion eller någon liknande
funktion som kan utföras på basis av upptagna bilder.

25 Kort figurbeskrivning

Föreliggande uppfinning skall nu beskrivas närmare
genom ett utföringsexempel under hänvisning till bifogade
ritning på vilken den enda figuren schematiskt visar hur
ett arrangemang enligt uppfinningen kan vara uppbyggt och
30 användas.

Beskrivning av en föredragen utföringsform

I det följande beskrivs en utföringsform av
arrangemanget som innefattar en musfunktion, en scanner-
eller läspennfunktion samt en styrfunktion som är
35 baserad på textregistrering.

2000 -02- 1 8

Huvudfaxen Kassan

9

I figuren visas en musmatta 100, en elektronisk anordning 200 i form av en dator och en inehet 300 till datorn.

Musmattan har ett arbetsfält 110 med ett
5 oregelbundet mönster (visas ej) som gör de möjligt att bestämma det inbördes läget för två bilder som har delvis överlappande innehåll med hjälp av innehållet i bilderna, och ett kommandofält 120, i vilket ett antal förutbestämda kommandon är indikerade.

10 Inenheten 300 har ett hölje 1 med pennliknande form. Höljets ena kortände har ett fönster 2, via vilket bilder upptas för inenhetens olika bild-baserade funktioner.

Höljet 1 inrymmer i huvudsak en optikdel, en elektronikdel, och en strömförsörjning.

15 Optikdelen innefattar et flertal lysdioder 6, ett linssystem 7 och en optisk sensor 8 som utgör gränssnitt mot elektronikdelen.

Lysdioderna 6 har till uppgift att belysa en yta som för tillfället finns under fönstret.

20 Linssystemets 7 uppgift är att projicera en bild av den yta som befinner sig under fönstret 2 på den ljuskänsliga sensorn 8 på ett så korrekt sätt som möjligt. Den optiska sensorn 8 kan utgöras av en tvådimensionell, kvadratisk CCD-enhet (CCD = charge coupled device,
25 laddningskopplad inenhet) med inbyggd A/D-omvandlare. Sådana sensorer är kommersiellt tillgängliga.

Strömförsörjningen till inenheten erhålls från ett batteri 12.

Elektronikdelen innefattar en processor 20 med
30 konventionella tillhörande kretsar, såsom olika typer av minnen, och tillhörande program för utförande av de här beskrivna funktionerna. Elektronikdelen innefattar vidare en sändtagare 26 för överföring av information till/från dator 200. Sändtagaren kan vara baserad på IR-teknik
35 eller radioteknik för överföring på korta avstånd, exempelvis enligt Bluetooth-standard. Elektronikdelen innefattar vidare knappar 27, medelst vilka användaren

2000-02-18

Huvudfoxen Kossan

10

kan styra inenheten och speciellt ställa om inenheten mellan musfunktionen, scannerfunktionen och styrfunktionen. Vid användningen av musfunktionen kan knapparna dessutom ha funktioner som motsvarar klickknapparna på en traditionell mus.

Datorn 200 är en vanlig persondator med kretsar och program som möjliggör kommunikation med inenheten 300. Den innehåller dock i denna utföringsform även signalbehandlingsorgan som utgör del av arrangemanget för styrning av dess funktion. Signalbehandlingsorganen utgörs av ett program som är installerat i datorn. Det visas symboliskt med streckade linjer och hänvisningsnummer 210.

Inenheten 300 har såsom nämnts en scannerfunktion, en musfunktion och en styrfunktion.

Scannerfunktionen används för att registrera text. Användaren för inenheten över den text som han vill registrera. Den optiska sensorn registrerar härvid bilder med delvis överlappande innehåll. Bilderna pusslas ihop av processorn 20. Varje tecken i den sammanpusslade bilden lokaliseras och med hjälp av exempelvis en neuronnätprogramvara i processorn bestäms vilket ASCII-tecken som bokstaven motsvarar. Den sålunda till teckenkodatformat överförda texten kan lagras i inenheten eller överföras till datorn 200. Scannerfunktionen beskrivs närmare i sökanden svenska patent nr 9604008-4.

Musfunktionen används för att styra en markör på en datorns 200 display 201. Musfunktionen är också bildbaserad i detta utförande. När inenheten förflyttas över arbetsfältet 110 registrerar den optiska sensorn 8 ett flertal bilder med delvis överlappande bilder. Processorn 20 bestämmer positioneringssignaler för datorns 200 markör på basis av de registrerade bildernas inbördes lägen, vilka bestäms med hjälp av innehållet i bilderna. Musfunktionen beskrivs närmare i sökandens svenska patent nr 9803456-4.

2000 -02- 1 8

11 Huvudfaxen Kassan

Styrfunktionen är baserad på scannerfunktionen. Användaren registrerar text på samma sätt som i scannerfunktionen. Texten skickas i teckenkodatformat från inenhetens sändtagare till signalbehandlingsorganen 210 i datorn 200 tillsammans med en indikation på att detta är styrinformation som skall tolkas. Signalbehandlingsorganen undersöker den mottagna texten och letar efter förutbestämd information i denna i form av förutbestämda tecken och teckenkombinationer. När sådan förutbestämd information påträffas skapar signalbehandlingsorganen förutbestämda kommandon till datorn som funktion av den förutbestämda informationen.

Ovan beskrivna arrangemang används på följande sätt. Antag först att användaren vill använda inenheten som en mus. Han ställer då in musfunktionen med hjälp av knapparna 27. Genom att flytta inenheten på arbetsfältet styr han markören på datorns 200 display 201. Antag vidare att användaren redigerar ett dokument i datorn 200. Han kan då markera text genom att "klicka" med knapparna 27 och position. Antag att användaren först vill ersätta ett första stycke text med ett andra stycke text som finns på en annan plats i texten. Användaren markerar då det andra stycket text med hjälp av inenheten. Därefter ställer han om inenheten till styrfunktionen och registrerar kommandot "klipp ut" genom att föra inenheten över detta kommando på musmattan 100. Inenheten skickar då den teckenkodade texten "klipp ut" till signalbehandlingsorganen 210 i datorn 200, som identifierar texten som ett kommando och skapar motsvarande kommando till den aktuella ordbehandlingsapplikationen, som klipper ut det markerade stycket. Därefter markerar användaren det första stycket med hjälp av inenheten och styr sedan datorn till att klistra in det utklippta stycket istället för det markerade genom att registrera kommandot "klistra in" med hjälp av inenheten.

2000-02-18

12

Huvudfaxen Kassan

Antag nu att användaren därefter vill föra in text från en tidning i sitt dokument. Han positionerar då först markören till önskat läge med hjälp av inenhetens musfunktion. Därefter ställer han om inenheten till
5 scannerfunktionen och scannar in texten från tidningen. Texten omvandlas till teckenkodat format och överförs till signalbehandlingsorganen som för in texten på den plats som markören anger.

Antag nu att användaren ser en intressant webbadress
10 i tidningen som han läser och vill titta på denna webbsida. Han ställer då om inenheten till styrfunktion och läser av webbadressen från tidningen. Den registrerade texten överförs till signalbehandlingsorganen som identifierar teckenkombinationen "http://" och därigenom
15 styr datorn till att öppna webbsidan med den registrerade adressen.

Antag slutligen att användaren vill skicka e-post till en bekant. Han använder då inenhetens styrfunktion för att registrera kommandot " e-post" på musmattan.
20 Signalbehandlingsorganens igenkänning av detta kommando resulterar i att de genererar ett kommando till datorn som bringar denna att öppna e-post-programmet. Användaren kan sen registrera den önskade e-post-adressen och t.o.m meddelande innehållet med hjälp av scannerfunktionen.
25 Såsom framgår ovan kan användaren på ett smidigt sätt utföra en rad olika funktioner som innefattar inmatning av information och styrning av datorn 200, med hjälp av enbart en inenhet.

Naturligtvis kan andra funktioner integreras i
30 inenheten för att ytterligare öka dess användbarhet. Ett exempel är en funktion att registrera handskriven text som beskrivs i sökandes svenska patent nr xxxxxxxx.

Vidare kan andra kommandon än de som angivits ovan skapas. En användare kan också själv definiera hur
35 registrerad text skall tolkas av signalbehandlingsorganen och vilken styrning av datorn som en viss registrerad text skall resultera i.

2000 -02- 1 8

Huvudfoxen Kossan

13

Ovan har beskrivits att omställningen mellan de olika funktionerna sker genom att användaren trycker på knappar på inenheten.

Som ett alternativ till detta kan inenheten själv
5 detektera att den skall byta mellan olika funktioner.

Inenheten kan exempelvis vara anordnad att leta efter förutbestämd information i varje bild som upptas med den optiska sensorn 8. Den förutbestämda informationen kan exempelvis vara mönstret på musmattans
10 arbetsfält 120. När processorn 20 detekterar detta mönster ställer den om till musfunktionen och behandlar bilderna på ovan beskrivna sätt för åstadkommande av positioneringssignaler till markören på datorns 200 display 201. När användaren därefter placerar inenheten
15 på en tidning för att scanna in text så detekterar processorn 20 inte längre musmattemönstret och då vet den att den skall ställa om till scannerfunktionen och behandla bilderna på ovan beskrivna sätt för identifiering av text och omvandling av avbildad text
20 till teckenkodat format. Denna teknik kan också användas för omställning till styrfunktionen. Kommandona i musmattans kommandofält kan vara skrivna på ett visst sätt så att processorn kan detektera att tecknen inte är tecken som skall matas in i datorn enligt
25 scannerfunktionen utan tecken som representerar kommando och skall skickas till signalbehandlingsorganen för att behandlas som sådana. Kommandona kan exempelvis vara skrivna med viss storlek, viss font eller viss linjetjocklek.

Som ett annat exempel kan omställningen utföras på
30 basis av omställningskommando som är skrivna i en musmattas kommandofält. När användaren vill ställa om till scannerfunktionen registrerar han med hjälp av inenheten ordet "scanner" från kommandofältet. Processorn
35 20 identifierar detta som en förutbestämd information som anger att den nu skall utföra en scannerfunktion.

2000 -02- 1 8

14 Huvudfaxen Kassan

Ovan har beskrivits att mönstret på musmattan 100 är ett oregelbundet mönster och att musfunktionen åstadkommes genom bestämning av registrerade bilders inbördes läge. I ett annat utförande kan mönstret på musmattan vara ett positionskodningsmönster, som systematiskt kodar positioner över hela musmattan. I detta fall kan musfunktionen baseras på avläsning av positioner med hjälp av positionskodningsmönstret. Vidare kan omställningen till musfunktion baseras på igenkänning av positionskodningsmönstret. Dessutom kan då vissa positioner eller positionsområden (även kallat domäner), exempelvis de som motsvarar de olika kommandona i kommandofältet, dedikeras för vissa funktioner. När processorn detekterar en viss position, bestämmer den vilken funktion som motsvarar denna position. På detta sätt kan man bringa inenheten att ställa om sig från en funktion till en annan genom att placera den i en viss position på musmattan. Olika domäner av positionskodningsmönstret kan också dedikeras för kommandon för styrning av datorn 200. Istället för att signalbehandlingsorganen i datorn 200 detekterar förutbestämd information i text som läses in så kan den alltså detektera positioner i form av koordinater och identifiera vilket kommando den skall skapa för styrning av datorn 200. Om användaren exempelvis vill öppna e-post-programmet i datorn 200 kan han då placera inenheten på musmattan i en position där det står "e-post". Den optiska sensorn 8 registrerar en bild av positionskodningsmönstret i denna position. Processorn identifierar vilken position, dvs vilka koordinater, som positionskodningsmönstret i bilden motsvarar. Den skickar koordinaterna till signalbehandlingsorganen i datorn 200. Signalbehandlingsorganen identifierar att dessa koordinater innebär att den skall skapa ett kommando till datorn som får denna att öppna e-postprogrammet.

Musmattan kan alltså delas in i positionsområden eller domäner med olika funktioner. Ett ytterligare

2000 -02- 1 8

15

Huvudfaxen Kassan

- exempel på detta är att ett område kan dedikeras för relativ musfunktion (markören förflyttas på samma sätt som inenheten) och ett annat för absolut musfunktion (markören placeras i den position som motsvarar inenhetens position på musmattan). Inenheten förstår själv vilken funktion den skall använda på basis av om positionskodningsmönstret (och därmed de identifierade koordinaterna) tillhör det ena eller det andra området. Alternativt kan naturligtvis samma yta användas för relativ och absolutfunktionen och omställningen göras med hjälp av omställningskommando på det sätt som beskrivits ovan.
- Ännu ett exempel är att musmattan kan ha ett område som är dedikerat för en scrollningsfunktion. Inenheten kan alltså vara en mus med olika musfunktioner. Den kan också vara en mus som förutom att styra en markör på en dator kan styra andra funktioner i datorn eller andra elektroniska anordningar, såsom en mobiltelefon eller PDA.
- Ovanstående exempel är just bara ett exempel på hur arrangemanget enligt uppfinningen kan utformas. Fackmannen kan med ledning av sammanfattningen av uppfinningen åstadkomma ett antal varianter på detta exempel.

25

P
A
T
E
N
T
S
S
K
A
N

Ink. t. Patent- och reg.verket

2000 -02- 1 8

16

PATENTKRAV

Huvudfaxen Kassan

1. Arrangemang för styrning av en elektronisk anordning k ä n n e t e c k a d av en inenhet med en
5 optisk sensor för registrering av text genom avbildning av denna med hjälp av minst en bild, och signalbehandlingsorgan för identifiering av förutbestämd information i den avbildade texten och för styrning av den elektroniska anordningen i beroende av nämnda förutbestämda
10 information.
2. Arrangemang enligt krav 1, varvid den förutbestämda informationen utgörs av minst ett förutbestämt tecken och varvid signalbehandlingsorganen är anordnade att generera ett med nämnda tecken
15 associerat kommando för styrning av den elektroniska anordningen.
3. Arrangemang enligt krav 1 eller 2, vilket arrangemang innefattar en läspennfunktion.
4. Arrangemang enligt något av föregående krav,
20 vilket arrangemang innefattar en optisk musfunktion för styrning av en markör på en display på den elektroniska anordningen.
5. Arrangemang enligt något av föregående krav, vilket arrangemang är omställbart mellan åtminstone en
25 första funktionsmod och en kommandomod, i vilken signalbehandlingsorganen är anordnade att utföra nämnda identifiering av förutbestämd information i den registrerade texten och styrning av den elektroniska anordningen.
- 30 6. Arrangemang enligt något av föregående krav, i vilket signalbehandlingsorganen är åtminstone delvis placerade i samma hölje som den elektroniska anordningen.
7. Arrangemang enligt något av föregående krav, varvid inenheten är anordnad att kommunicera trådlöst med
35 den elektroniska anordningen.
8. Arrangemang enligt något av föregående krav, varvid signalbehandlingsorganen är anordnade att, när de

Ink. t. Patent- och reg.verket

2000 -02- 1 8

17

Huvudfaxen Kassan

identifierar en adress för elektronisk post i den registrerade texten, styra den elektroniska anordningen till att öppna ett program för elektronisk post.

5 9. Arrangemang enligt något av föregående krav, varvid signalbehandlingsorganen är anordnad att, när de identifierar en webbadress i den registrerade texten, styra den elektroniska anordningen till att öppna ett webbsökningsprogram.

10 10. Arrangemang enligt krav något av föregående krav, varvid signalbehandlingsorganen är anordnade att, när de identifierar ett telefonnummer i den registrerade texten, bringa den elektroniska anordningen att ringa upp telefonnumret.

15 11. Arrangemang enligt något av föregående krav, innefattande en produkt, på vilken ett flertal kommandoord är indikerade.

12. Förfarande för styrning av en elektronisk anordning, innefattande stegen att

20 registrera text med hjälp av en handhållen inenhet genom att avbilda denna med hjälp av minst en bild, att identifiera förutbestämd information i den avbildade texten, och

att styra den elektroniska anordningen i beroende av den avbildade texten.

25 13. Inenhet med minst en första och en andra funktion, innefattande bildupptagningsorgan för upptagning av bilder och bildbehandlingsorgan för behandling av bilderna för åstadkommande av nämnda två funktioner, k ä n n e t e c k a d av att inenheten är
30 anordnad att ställa om sig från den första till den andra funktionen när bildbehandlingsorganen detekterar en förutbestämd information i en av nämnda bilder.

14. Inenhet enligt krav 13, varvid nämnda förutbestämda information är ett förutbestämt mönster.

35 15. Inenhet enligt krav 13 eller 14, varvid inenheten är anordnad att ställa om från den andra

funktionen till den första funktionen när den detekterar en annan förutbestämd information.

5 16. Inenhet enligt något av krav 13-15, varvid nämnda förutbestämda information utgörs av ett positionskodningsmönster, företrädesvis ett absolutpositionskodningsmönster.

10 17. Inenhet enligt något av krav 13-16, varvid den första funktionen är en musfunktion och den andra funktionen är en inmatningsfunktion, företrädesvis en scannerfunktion.

020

Ink. t. Patent- och reg.verket

2000 -02- 1 8

19

Huvudfoxen Kossan

SAMMANDRAG

5 Ett arrangemang för styrning av en elektronisk anordning har en inenhet med en optisk sensor för registrering av text genom avbildning av denna med hjälp av minst en bild, och signalbehandlingsorgan för identifiering av förutbestämd information i den avbildade texten och för styrning av den elektroniska anordningen i beroende av nämnda förutbestämda information.

02180218

Ink. t. Patent- och reg.verket

2000-02-18

Huvudfaxen Kassan

